HT-922

用户说明书



深圳市零海拔科技有限公司
Http://www.hybertone.com
Support@hybertone.com
Marketing@hybertone.com

相对网关版本： A38HS-3.15

更新时间： 2008-05-20

目　录

1 概要

1.1 简介

IP 电话网关（ATA）是一种模拟数字适配器，它可以配合普通电话机使用。ATA 是为了在宽带 IP 网络中实现语音通信而开发的，它能够在最小的宽带条件下实现高质量的语音通信，并且不管有没有公共 IP 地址，都能够在简单和复杂的网络环境中对其进行简易安装。在相同网络中，可以使用一个 IP 地址连接多台语音网关。在网络和电话应用中，ATA 拥有丰富的特性，比如宽带路由器功能，DHCP 服务，点对点呼叫等。

HT-922 是一种集 VoIP、宽带路由器于一体的设备，是宽带网络电话提供商的最优选择。

1.2 协议

- ✓ TCP/IP V4（IPV6 自动适应）
- ✓ ITU-T H.323 V4 标准
- ✓ H.2250 V4 标准
- ✓ H.245 V7 标准
- ✓ H.235 标准（MD5，HMAC-SHA1）
- ✓ ITU-T G.711Alaw/ULaw, G.729A, G.729AB, G.723.1 语音编码
- ✓ RFC1889 实时数字传输协议
- ✓ 防火墙穿透技术
- ✓ SIP V2.0 标准
- ✓ STUN
- ✓ 网络管理
- ✓ 以太网拨号标准 (PPPoE)
- ✓ PPP 认证协议 (PAP)
- ✓ 因特网信息控制协议 (ICMP)
- ✓ TFTP 代理协议
- ✓ 超文本传送协议 (HTTP)
- ✓ 动态主机配置协议(DHCP)
- ✓ 域名系统 (DNS)
- ✓ 用户帐号认证 （通过 MD5）
- ✓ Out-band DTMF Relay: RFC 2833 和 SIP

1.3 硬件特性

ARM9E 高速处理器
语音编码和语音处理的数字信号处理器
IEEE 802.3 标准、连接 LAN 和 PC 两个 10/100 兆以太网口
LED 显示以太网口状态

两个 FXS 口
直连以太网线

1.4 软件特性

LINUX OS
进入内部参数的嵌入式 HTTP
PPPoE 拨号
NAT 宽带路由功能
DHCP 客户端
DHCP 服务器
软件在线升级
来电显示输出和 PSTN 来电显示转发
多种语言支持
计费功能

1.5 产品包装清单

1) 一台 HT-922

2)交流变压器 DC24V/300mA

3) 一条以太网线(3m)

1.6 产品外观



1） LINE I，LINE 2

话机接口，连接普通电话机；

2） LAN

网络输入口，连接到路由器、MODEM、交换机等网络设备；

3） PC

网络输出口，连接到共享网络的设备（少于 100 个中端）；

4） DC24V/300mA。

连接到随机的变压器输出端子；

2 安装

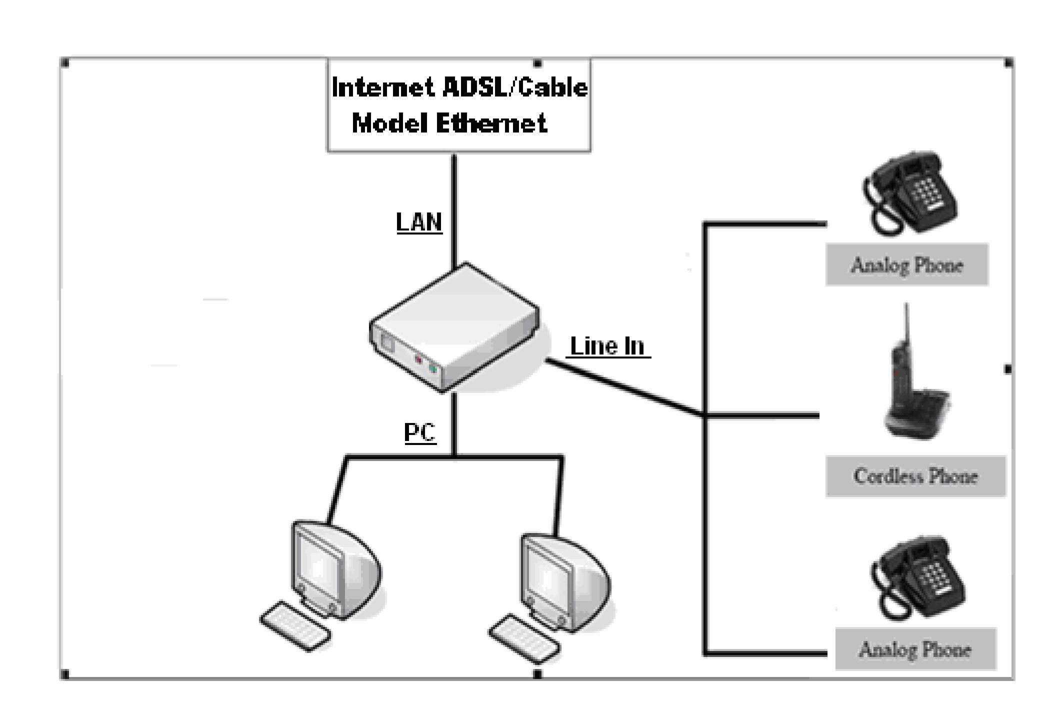
2.1 安装步骤

HT-922 有两个电话机接口(Line1 和Line 2)；一个 LAN 口和一个 PC 口。

请按下列步骤安装：

1. 连接一台普通标准话机到 LINE1 或 LINE2 口；
2. 用一条以太网线连接 LAN 口至网络设备；
3. PC 口提供网络共享，直接连接到 PC 或下级交换机（HUB）；
4. 将变压器输出端子连接到 POWER 口。

2.2 连接图例



3 基础操作方法

3.1 星号控制命令

HT-922 有两种星号控制命令，一是用于电话设置和获取信息的厂家预设命令，另一种用于电话呼叫操作。一个星号命令的首位必须是“*”，其余位数由 1 到 9 的自然数组成。有些星号命令还含有空格。星号命令是在连接到 HT-922 的（Line 口的）电话机上操作的指令。

3.1.1 用于电话设置的星号命令

此种星号命令通常由三位或者更多位数组成，列表如下：

*命令字	功能
*01（英文）或*00（普通话）	获取LAN口IP地址。
*02	获取PC口IP地址。
*03<操作数>#	设置LAN口IP地址。提机，按*03，然后输入IP(用 *号代替“.”用＃号结束)。
*04<操作数>#	设置PC口IP地址．提机，按*04，然后输入IP(用 *号代替“.”用＃号结束)。
*20<操作数>#	发出远程登陆邀请
*09987456	重设IP地址： LAN口设为DHCP模式。 PC口设为桥接模式。
*11983185922	重设系统配置，返回默认设置。

注意：这种星号命令为出厂默认设置，更改后请紧记。

3.1.2 用于电话操作的星号命令

此种星号命令至少由三位组成，有些含有空格。列表如下：

*命令字	功能
*42	呼叫保持或恢复通话
*41	呼叫转移至VoIP
*50	电话本拨号指令

3.2 设置

如果服务提供商提供自动设置这项功能，HT-922 网关的设置可以自动完成。本地设置可以通过内置网页来完成。进入网页，首先要获得 LAN 口或 PC 口的 IP 地址。通过连接在 Phone 上的话机的语音提示可以以获得 IP 地址。具体请参照 3.1.1 节的星号命令介绍；

请按照以下说明进行设置：

1) 当网关未获得 LAN 口和 PC 口的 IP 地址时，按 *01 (*00)或*02，电话报“0”。
2) 当 PC 口设置为桥接模式时，按*02，电话也会报“0”。
3) 按*03 和*04 可以设置 LAN 口和 PC 口的 IP 地址。例如，如果你想把 PC 口的 IP 地址设置为 192.168.5.10，按顺序按以下键：“*04192*168*5*10#”。
4) 通过*09987456 星号命令可以将 LAN 口和 PC 口的 IP 地址恢复到出厂默认值。
5) 通过*11983185922 星号命令可以重新设置系统，此时系统将恢复到出厂时的默认设置（必须在网关被重新启动后该操作才能生效）。

3.3 拨打电话

3.3.1 用星号命令进行操作

请参照 3.1.2 节的表格内容，用星号命令进行具体的操作。

3.3.1.1 呼叫等待

当你正在和一方通话时，另一方打进来，你会听到短促的提示音。用户可以使用*命令转换线路或忽略该来电注：该功能只适用于使用 SIP 协议。

3.3.1.2 呼叫保持

呼叫保持就是让对方在线等待一段时间。有两种情况：
1) 当你和一方通话时，按*42 将当前方处于呼叫保持状态。你会听到拨号音，拨打另外一个号码，进行另一个通话。当第二个通话结束后，再按*42，恢复到第一个通话。
2) 当你和一方通话时，另一方打进来，按*42，使当前通话处于呼叫保持状态，再按*42，恢复到第一个通话。

注：该功能只适用于使用 SIP 协议。

3.3.1.3 呼叫转移

A 和 B 正在通话中，A 可以将 A-B 通话转至 B-C 通话。有两种呼叫转移，介绍如下：
1) 等待应答转移

当你和一方正在通话时，按*41，听到拨号音后，拨另一个号码。等待对方接听，并和其通话，若第三方应允呼叫转移，挂断电话。

2) 不等待应答转移

当你和一方正在通话时，按*41，听到拨号音后，拨另一个号码。听到响铃后未等对方接听随即挂掉电话。

注：该功能只适用于使用 SIP 协议。

3.3.1.4 呼叫前转

用户可以通过网关的设置将呼入电话分别按不同的条件将电话转移到指定的电话号码上，条件分别有：无条件转移、遇忙转移和不应答转移。

3.3.2 呼叫

a）拔打一个电话号码后等待 5 秒钟时间

b）拔打一个电话号码后按#号结束

3.3.3 VoIP 呼叫

1） 直接拨打被叫号码，在最后一个键输入后 5 秒自动发起呼叫

2） 拨号后按“#”快速发起呼叫

3.3.4 呼出电话本号码

用户可以拨打电话本内储存的号码，具体如下：

按“*50”＋ “号码储存位置” ＋“＃”。

具体操作可参阅 4.10 节。

3.4 LED 指示灯

LED 指示灯说明如下：

LED	说明
RUN　运行指示灯	1. 当机器启动时，该灯快速闪烁。 2. 当设备正常之测到服务器端后，该指示灯慢闪。
LAN　状态指示登	1. 当机器的 LAN 口连接到网络时，LAN 指示灯会持续点亮。

	2. 当 LAN 口有数据传输，LAN 指示灯会闪烁。
LINE 1 线路 1 指示灯	1. 当话机正在使用时，Phone 指示灯长亮。 2. 当正在使用耳机通话是 phone 指示灯闪烁。
LINE 2 线路 2 指示灯	1. 当话机正在使用时，Phone 指示灯长亮。 2. 当正在使用耳机通话是 phone 指示灯闪烁。

4 页面配置

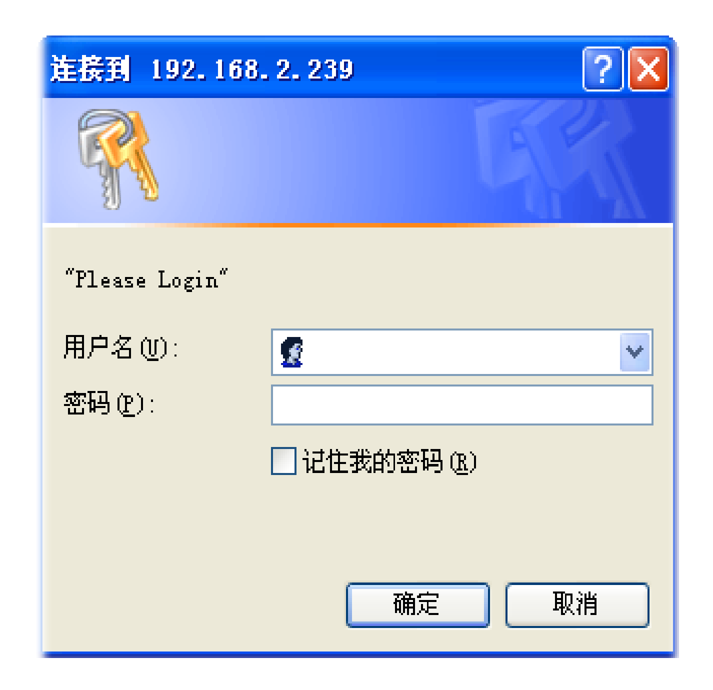
在进行页面配置之前，你首先要通过电话的语音提示获得网关的 LAN IP 地址。具体操作请参照 3.1 节。
HT-922 IP ADAPTOR 具有一个接受或获取以超文本协议请求的内置网页服务器，通过网页浏览器，我们可以设置设备的相关功能。

4.1 进入页面配置菜单

HT-922 IP ADAPTOR 的配置页面可以通过 LAN 口或 PC 口的 IP 进入。出厂默认的 LAN 口为 DHCP 模式（动态获取 IP），PC 口默认为桥接模式。

使用网关的 LAN 口 IP 地址：如果你的网络上没有设备提供 DHCP 服务，请用星号命令为 LAN 口指定 IP(请确保 LAN 口的 IP 和你用来配置该网关的电脑的 IP 在同一网段内)。假设 HT-922 的 LAN 口 IP 已被设置为 192.168.2.239，操作如下：

打开计算机的浏览器，在地址栏内输入 *192.168.2.239* 或 *http://192.168.2.239*，浏览器将弹出用户密码输入对话窗口；



在"用户名"一栏内输入登陆账号(出厂为：admin)，在"密码"一栏内输入密码（出厂默认为：dbl#admin），点击"确定"按钮，即可进入配置页面。

运行状态			
电话状态		网络信息	
序列号	HT812PN07051467	LAN口	192.168.2.247
软件版本号	A38HS-3.11	LAN MAC	00:11:BE:01:A0:D8
硬件型号	1fxs1p	PC口	In Bridge Mode
线路1注册状态	LOGOUT	PPPoE	Disabled
		默认路由	
		域名服务器	202.96.134.133

本网关使用树型菜单结构，左面为菜单，右面为配置内容；

4.2 状态

如上图所示，在"状态"页面，共有如下内容：

4.2.1 电话信息

A. 产品系列号

每台 HT-922 都有一个厂家设置的序列号，如 HT812PN07051467 。这个号码用于集中配置、技术支持和维修备案。该号码被印在网关的低板上。该项属只读内容。

B. 软件版本

软件版本号	A38HS-3.11

显示该设备现时使用的软件版本，当你需要进行升级时请确认将妖升级的版本比当前版本新。

C.硬件版本

显示当前网关硬件设备的版本情况。

D. 线路状态

显示该线路的登陆状态，当线路已登录到 SIP 服务器或 H.323Gatekeeper 上，该处显示 LOGIN。否则显示 LOGOUT。

4.2.2 网络信息

A. LAN 口配置

该项显示 LAN 口当前的 IP 地址，比如我们使用 192.168.2.239；

B. PC 口设置

该项显示 PC 口的当前 IP 地址；

C. PPPOE 拨号

该项显示宽带连接（PPPOE）的连接情况。其连接后获取的 IP 显示于 LAN 状态上。

D. 默认路由

显示正在使用的网关地址；

E. 名称服务器（DNS）

显示当前正在使用的 DNS 服务器地址。

4.3 用户选项

点 击“用 户 选 项 ”， 出 现 如 下 页 面 ：

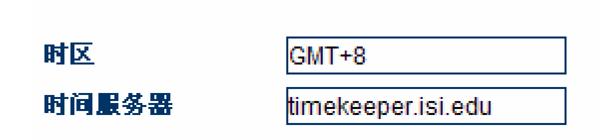
用户选项			
语言(Language)	简体中文	#键作为拔号结束符	◉启用 ○禁用
时区	GMT+8	自动拔出时间	5
时间服务器	pool.ntp.org	提示音制式	中国
自动配置	○启用 ◉禁用	线路信息服务器地址	
	配置远程控制>>	中国电话区号匹配	○启用 ◉禁用

4.3.1 语言

选择用户的语言，更改后刷新页面就可以进入需要的语言页面。如果你现在使用的是简体中文，如果想换成英文，请在菜单栏中点击“English”，当你的终端重起后你所看到的页面将全部用英文显示。

4.3.2 时区和时间服务器

这个选项将根据具体的地区时间调整时间的显示，设备使用网络时间协议从服务器上返回时间和日期信息，而时差将自动更改。比如：太平洋标准时间是 GMT-8，而太平洋白天时间为 GMT-7。



时区是用户使用网关所在地的时区，正确填写时区才能让来电显示和计费信息显示正确的时间。时间服务器是网关通过因特网获取网络时间的服务器地址。默认时间服务器为：*timekeeper.isi.edu*。

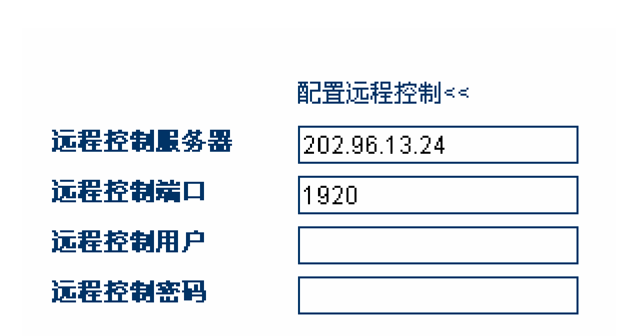
4.3.3 自动配置

当服务商提供自动配置服务时选择启用自动配置和填写服务器地址，若你的服务提供商不提供这种服务则需要选择禁用以提高设备启动速度。

自动配置 ◉启用 ○禁用
自动配置服务器
自动配置更新间隔

这仅是一个特殊的服务，它必须由系统自动支持。

4.3.4 远程控制



该功能用来做远程协助邀请，需要零海拔科技的特殊服务器端 Remote Control Server。
该功能配套的星号指令是：***20**
星号指令规则：

A> 当你已在该网关的配置页面上设置有远程控制服务器信息，你只需直接拨打***20**＃即可。

B> 如果你未在网关里设定远程控制服务器信息，你必须拨打***20 ＋ IP ＋ PORT ＋**

#，如上图说是的目标服务器，输入指令是*20202*96*13*24*1920＃。

4.3.5 拨号结束符#和自动拨号时间

该选项一旦被启用，网关将在用户按下＃号键后自动拨出号码而不做等待。该参数如被禁用，网关在用户输入完成后等待一定时间（对应于自动拨号时间设定的长度）后自动拨出号码“＃”号将作为拨号的内容送出。

#键作为拨号结束符　启用　禁用

自动拔出时间　5

自动拨出时间用于设置一个输入号码在拔出中止后到重拔前的时间间隔，空白处则是所要填写的间隔时间。

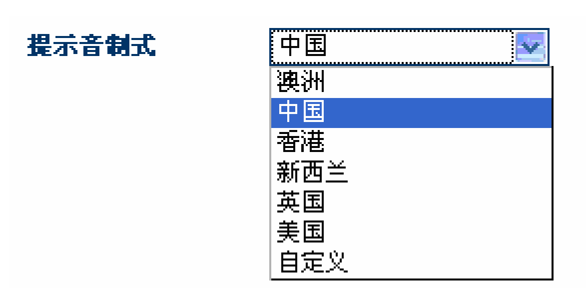
自动拨出时间范围是 3 秒到 15 秒，系统默认 5 秒。

启用中国电话区号匹配，网关将自动按照中国不同区号的电话号码长度自动拨出号码，这会减少你按完电话号码后等待拨出的等待时间，此时你并不需要输入“＃”号做结束，网关将马上送出你的呼叫请求。

中国电话区号匹配　启用　禁用

4.3.6 提示音制式

提示音是用户提机时听到的拨号音和拨出号码后的回铃音等信号音的时间间隔、频率等声音组合，你可以根据 HT-922 所在国家选择下列不同国家和地区使用的提示音以达到相同使用习惯的效果。



自定义：

HT-922 允许用户根据自己的需要自己定义不同的提示音，选择**自定义**，配置页面弹出如下选项：

提示音制式　自定义

拔号音

回铃音

忙音

提示音

配置参数定义如下：

每一种提示音都包含入下参数，对没有定义的参数必须用 0 值替代：
<nc, rpt, c1on, c1off, c2on, c2off, c3on, c3off, f1, f2, f3, f4, p1, p2, p3, p4>

nc: 声调数量(1-4)
rpt: 重复次数(0 – 无限制)
c1on: 频率1响起时间长度(毫秒)
c1off: 频率1停止时间长度(毫秒)
c2on: 频率2响起时间长度(毫秒)
c2off: 频率2停止时间长度(毫秒)
c3on: 频率3响起时间长度(毫秒)
c3off: 频率3停止时间长度(毫秒)
f1: 声调#1频率, 300-3000(Hz)
f2: 声调#2频率, 300-3000(Hz)
f3: 声调#3频率, 300-3000(Hz)
f4: 声调#4频率, 300-3000(Hz)
p1: 声调#1增益, 0~31(0=3dB, -1dB increments)
p2: 声调#2增益, 0~31(0=3dB, -1dB increments)
p3: 声调#3增益, 0~31(0=3dB, -1dB increments)
p4: 声调#4 增益, 0~31(0=3dB, -1dB increments)

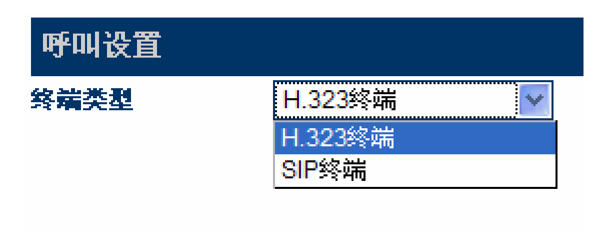
用例：

如果你想增加一个 450HZ 响 750 毫秒停 1000 毫秒的提示音，只需在对应的输入筐中填写如下参数即可：

1,0,750,1000,0,0,0,0,450,0,0,0,20,0,0,0

4.4 呼叫设置

本章是关于 HT-922 网络连接的基础设置，涉及两种类型的协议：H323 和 SIP。配置页面如下：你可以在终端类型选项中选择其中一种协议。



4.4.1 H.323 终端配置

H.323 有直连模式和关守模式（Gatekeeper），在关守模式（Gatekeeper）下 FXS 口的设置有三种配置模式：**1**）单服务器模式；**2**）按线路配置；**3**）分组配置。

4.4.1.1 单一配置

呼叫设置

终端类型 H.323终端 高级设置>>
终端模式 关守模式 媒体>>
配置模式 单服务器模式
电话号码
显示名
H.323 Id
关守地址
启用VOS/AVS加密
启用认证
拨号规则
线路传真>>

在这种单一配置模式下，用户可给与两部电话相同的设置。设置项目如下：

A. H.323 电话号码

由一组十进制数字组成，用来确认电话网络中的电话号码。例如，5551234 就可以作为一个有效的电话号码。请在该栏内填入电话号码。。

B. 显示名字

这个空将显示 H.323 协议客户的名字。当你拨电话给你朋友约翰·史密斯，那么你朋友的电话机上将显示你来电。

C. H.323 ID

H232 ID 是一种账号认证方式，用户根据服务提供商的要求选择填写。

A. 关守地址

用来查找正确的关守（Gatekeeper），请在该项中填入 Gatekeeper 的 IP 地址如：192.168.2.197 或者域名如：gk.yourisp.com。如果你的软交换平台使用的端口并非标准端口（1719，1720），可在 Gatekeeper 的 IP 或域名后加上具体的端口，例如使用 7300 端口注册：192.168.2.197：7300 或 gk.yourisp.com:7300。

注：该参数中的任何字符均须填写标准 ASCII 字符

E. 启用认证（Auth）

启用认证
认证Id
密码

点击“启用认证”，你需要设置 H.235 认证码和密码时选择填写。

4.4.1.2 按线路配置

在这种模式下，对两个 FXS 口有更多高级控制。首先，电话 1 和电话 2 可以由不同的服务提供商提供服务。其次，你可在同一个服务提供商提的同一个服务上注册两个不同的电话号码（或帐号），让每一个号码与每部电话相捆绑。

呼叫设置
终端类型 H.323终端 高级设置>>
终端模式 关守模式 媒体>>
配置模式 按线路配置
线路 1 线路 2
电话号码
H.323 Id
关守地址
启用VOS/AVS加密
使用认证
拔号规则
线路传真>>

具体请参照 4.4.1.1 中的“单一配置”有关的参数说明。

4.4.1.3 分组配置

在这种模式下，对每一组别可捆绑一条或多条线路，每条线路可同时存在不同的组别中。也就是说每一线路可同时登陆到两个不同的服务器上。

呼叫设置

终端类型	H.323终端	高级设置>>
终端模式	关守模式	媒体>>
配置模式	分組配置	

◉組 1 ○組 2 ○組 3 ○組 4

电话号码	
H.323 Id	
关守地址	
	☐启用VOS/AVS加密
	☐使用认证
拔号规则	
该组包括线路	
☐ 线1	☐ 线2

线路传真>>

具体请参照 4.4.1.1 中的“单一配置”有关的参数说明。

4.4.1.4 高级设置

HT-922 的高级选项被分为信令和媒体两个部分，分别对应“高级设置”和“媒体”。
点击 H323 菜单下的“高级设置”，出现配置页面如下：



A. Ras 端口

Ras 是终端与关守的通讯协议，是用来传输注册信息、登陆情况、宽带变化及两个 H.323 实体之间的状态信息。该选项可以指定该协议使用的端口（UDP），配合路由器的端口映射使用。

B. 呼叫信令端口（Q.931 端口）

H.225-Q.931 是 H.323 的呼叫控制协议，用来传输两个 H.323 实体之间的呼叫设置和卸装信息。该选项可以指定终端用来接收呼叫的 Q.931 端口（TCP），配合路由器的端口映射使用。

C. 媒体控制端口(H.245 端口)

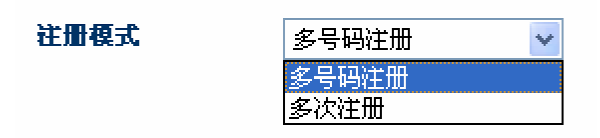
H.245 是 H.323 的媒体控制协议。该选项可以指定终端用来接收 H.245 连接的端口(TCP)，配合路由器的端口映射使用。

D.快速连接

启用或禁止在H255.0协议里描述的快速启动。这一选项主要用于检测和解决相容性问题。若不确定，就不要选择该项。

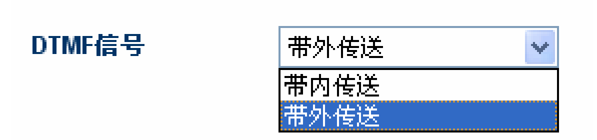
E. 注册模式

该选项用于兼容不同的 PBX，一般情况下无须设置。



F. DTMF 信号

通过使用 DTMF 类型，电话通过音频带传输电话信号到呼叫交换中心。DTMF 就是指两种不同频率的声音被组合成 16 种拨号音。电信局或像 1860 这样的电户服务热线通过 DSP 分析来辨认这些特殊的声音，以此来确定用户拨打的号码。DTMF 有两种类型：带内传送和带外传送。



1）。带内传送（Inband DTMF）：

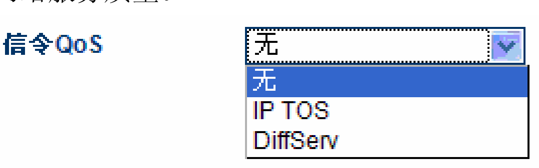
该类型将这些特殊的拨号音连同讲话音一起传送出去，而不对其作任何处理。所以 inband DTMF 类型只有一种发送 DTMF 信号的方法。

2）。带外传送（Outband DTMF）：

该类型使用特殊的方法传送这些特殊的拨号音以确保其正确性。这些特殊的方法就是所谓的协议，如 RFC2833 和。。。。。。

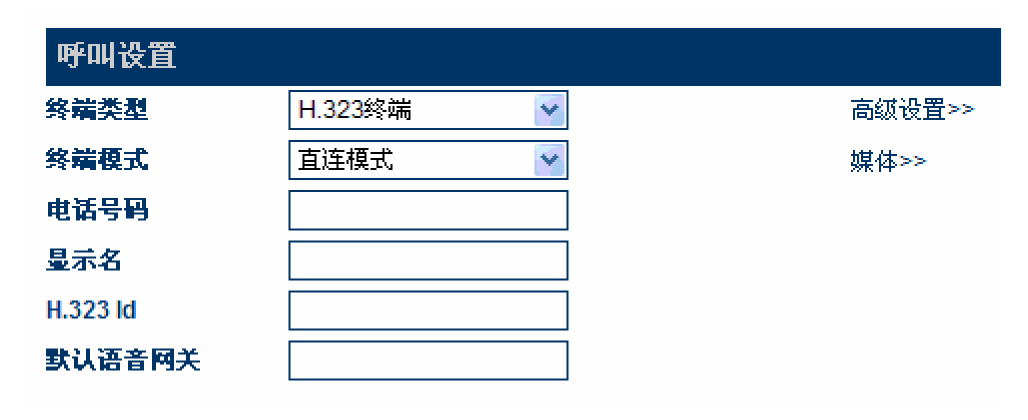
G. 信令 Qos

Qos 为网络服务质量，是网络提供更高优先服务的一种能力，包括专用带宽、抖动控制和延迟（用于实时和交互式流量情形）、丢包率的改进等。该选项可以为呼叫信令数据包标记指定的 Qos 标签，以提高网络服务质量。



4.4.1.5 H.323 直连模式

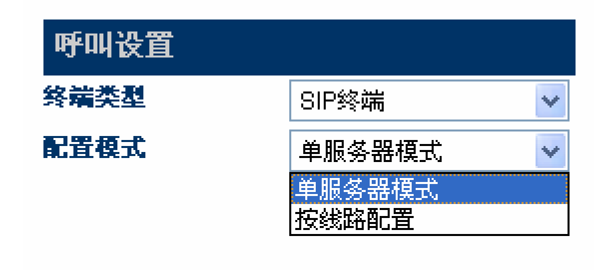
在该模式下可以实现终端 IP 对 IP 直接呼叫，而无须注册到关守。



4.4.2 SIP 电话

SIP (Session Initiation Protocol) 协议作为一种新兴的网络协议，简单，层次少，便于在用户间启动会话。这些对话涉及两个或更多用户，包括声音、图像、会话、互动游戏及虚拟现实。

有两种 FXS 模式：1）单一配置；2）按线路配置。



4.4.2.1 单一配置

呼叫设置		
终端类型	SIP终端	高级设置>>
配置模式	单服务器模式	媒体>>
电话号码		
电话号码2		
显示名		
代理服务器		
注册服务器		
注册超时	60	
Outbound Proxy		
归属域		
认证Id		
密码		
拔号规则		
呼叫转移类型	不转移	
呼叫转移号码		
后备服务器	启用 禁用	
	线路传真>>	

在这种 FXS 模式下，你可以对连接在 HT-822P 上的两部电话进行相同设置（即两条线路使用一个帐号），设置内容如下：

A) 电话号码

用来填写该线路的电话号码。该号码在网关作为被叫是是唯一的身份识别参数。

B) SIP 代理器

该项填写 SIP 代理服务器的地址。如果你的 SIP 代理服务器使用的时特殊端口（非 SIP 默认端口 5060），你可以在代理服务器 IP 或域名后加以注析。例如:192.168.9.90:3000 或是 hy.con.com:3000。

C) SIP 注册服务器

SIP 注册服务器是网关注册帐号的服务器，该项用来填写 SIP 注册服务器的 IP 或域名。如果你的 SIP 注册服务器使用的是特殊端口（非 SIP 默认端口 5060），你可以在代理服务器 IP 或域名后加以注析。例如:192.168.9.90:3000 或是 hy.con.com:3000。

D) Outbound Proxy

Outbound proxy 主要应用于存在 firewall/NAT 的环境中。用于使信令或媒体流能够穿透防火墙。

E) 归属域

用于 SIP 协议的域管理主机（一个提供 SIP 服务的主机）。

F) 认证 ID

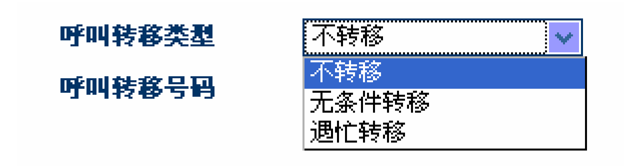
用以填写网关登陆到 SIP 代理服务器时使用的认证帐号。

G) 密码

用以填写网关登陆 SIP 代理服务器时使用的认证密码。

H) 呼叫转移

呼叫转移共有三种转移条件，1）不转移；2）无条件转移；3）遇忙转移。



I) 显示名

当你拨电话给你朋友约翰·史密斯，那么你朋友的电话机上将显示你来电。

4.4.2.2 按线路配置

在这种模式下，对两个 FXS 口有更灵活的设置方式。首先，电话 1 和电话 2 可由不同的服务提供商提供服务。其次，你可以将电话号码与每部电话绑定，两条线路登陆同一个 SIP 注册服务器。

呼叫设置

终端类型	SIP终端	高级设置>>
配置模式	按线路配置	媒体>>
◉线路 1 ○线路 2		
电话号码		
电话号码2		
显示名		
代理服务器		
注册服务器		
注册超时	60	
Outbound Proxy		
归属域		
认证Id		
密码		
拨号规则		
呼叫转移类型	不转移	
呼叫转移号码		
后备服务器	○启用 ◉禁用	
	线路传真>>	

具体的参数配置请参照.4.4.2.1 中的“单一配置”。

4.4.2.3 高级设置

SIP 协议的高级配置分为信令和媒体两部份，用户可根据具体需要进行配置。
点击 SIP 菜单下的 “高级设置”和“媒体”。



A. 信令端口（SIP 本地端口）

SIP 本地端口就是当地的 UDP 端口，是 SIP 代理同 SIP 代理服务器和其他 SIP 用户经理人交流时使用的。

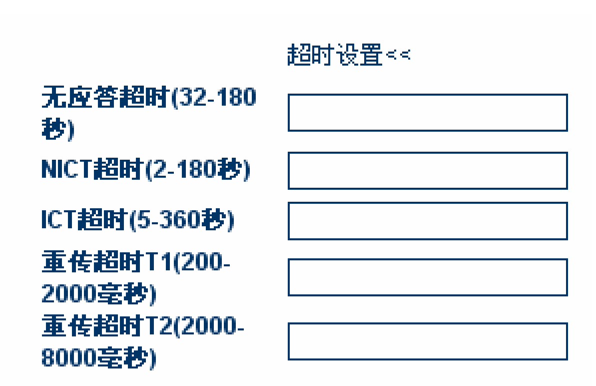
B. 协议兼容模式

这个可以选定 SIP 协议的模式,具体模式和特定的服务器相关，具体填写内容由服务商提供

C. NAT 保持

用于保持 NAT 为 SIP 信令通讯打开的端口，单位为秒。

D. 超时设置



E. DTMF 信号

通过使用 DTMF 类型，电话通过音频带传输电话信号到呼叫交换中心。DTMF 就是指两种不同频率的声音被组合成 16 种拨号音。电信局或像 1860 这样的电户服务热线通过 DSP 分

析来辨认这些特殊的声音，以此来确定用户拨打的号码。DTMF 有两种类型：带内传送和带外传送。



1）。带内传送（Inband DTMF）：

该类型将这些特殊的拨号音连同讲话音一起传送出去，而不对其作任何处理。所以 inband DTMF 类型只有一种发送 DTMF 信号的方法。

2）。带外传送（Outband DTMF）：

该类型使用特殊的方法传送这些特殊的拨号音以确保其正确性。这些特殊的方法就是所谓的协议，如 RFC2833 和 SIP 相关协议。

RFC2833 DTMF 载荷类型

DTMF 载荷类型用来传输电话印和电话信号。在像媒体这样相同的 RTP 音频流中使用不同的动态 RTP 载荷类型，这样就有可能传送 DTMF 音、传真音、标准 subscriber line 音、特殊国家音机主要事件。

F. 信令 Qos

Qos 为网络服务质量，是网络提供更高优先服务的一种能力，包括专用带宽、抖动控制和延迟（用于实时和交互式流量情形）、丢包率的改进等。该选项可以为呼叫信令数据包标记指定的 Qos 标签，以提高网络服务质量。



4.4.3 媒体高级配置

媒体高级配置是针对网关的 RTP 媒体流部分的高级配置项，点击"呼叫设置"里的"媒体"选项，配置页面弹出如下配置参数项：



A. RTP 端口 (range)

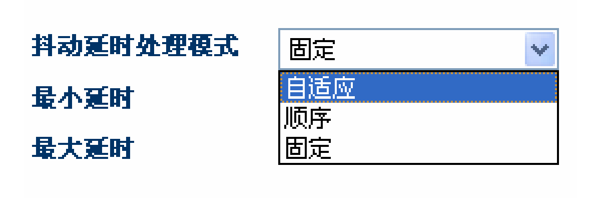
该选项用于指定实时媒体传输协议（RTP）所使用的端口（UDP），配合路由器的端口映射使用。注意，终端会使用多对 RTP（视终端支持的线路数而定），该值应为端口范围，如：5500-5520.

B. Packet Length（ms）

单个网络包送出的时间长度，不填写默认为 20mS。用于指定媒体包的大小，单位为采样时间毫秒（实际字节数视压缩算法而定）。

C. 抖动延时处理模式

该选项可以指定抖动延时缓冲算法模型。自适应模式为最优，其余模式仅用于测试，请勿在实际应用中使用。



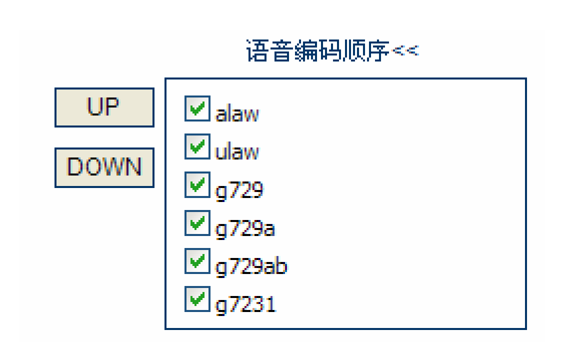
D. 媒体 QoS

Qos 为网络服务质量，是网络提供更高优先服务的一种能力，包括专用带宽、抖动控制和延迟（用于实时和交互式流量情形）、丢包率的改进等。该选项可以为语音数据包标记指定的 Qos 标签，以提高网络服务质量。



4.4.4 语音编码和顺序

按照服务提供商的要求对压缩编码进行修改。



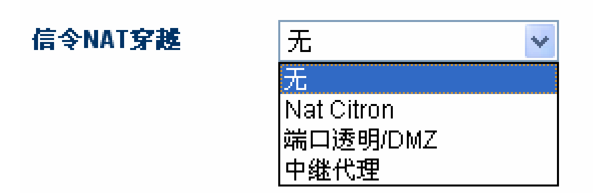
"√" 表示该压缩编码可用，UP 和 DOWN 对当前选择的语音压缩编码进行优先级调整。

4.4.5 防火墙穿透

在呼叫设置的高级选项中，信令和媒体均有独自的防火墙配置栏。分别如下两图页面所示：

4.4.5.1 H323 信令 NAT 穿越

H323 协议的信令 NAT（防火墙）穿越分以下 4 种：



A. 没有防火墙

不支持防火墙穿透机制。

B. Nat Citron

Citron 是 GnuGK 专用的防火墙穿透协议，配合 GnuGK 使用。

C. 端口透明/DMZ

端口透明是指将 LAN 界面上的网络端口转至计算机或 LAN 内的服务器。实际的服务器使用这项技术允许外部用户（大多数情况下通过因特网），享用内部服务器（如 FTP、HTTP、Telnet 等）提供的服务。



端口透明支持包括网关地址和回应服务器的地址。网关是连接两个不同网络的通信设备。回应服务器是执行 ECHO 协议的一种标准服务设备。.

D. 中继代理

中继代理协议是零海拔开发的一种防火墙穿透技术，能使零海拔产品成功应用于大部分局域网环境，它包括中继代理服务器地址、端口、用户姓名和密码。

信令NAT穿越	中继代理
地址	
端口	
用户名	
密码	
	☐ 加密
代理模式	1
备份中继代理1	
备份中继代理2	
备份中继代理3	
备份中继代理4	

中继代理协议支持对网关的通信进行加密，在 H323 协议中中继代理协议支持对信令采用不

同的加密模式进行加密（有关代理模式请参阅 4.4.5.3 节的介绍）。
该功能需要零海拔科技开发的服务器端支持。

4.4.5.2 SIP 信令 NAT 穿越

协议的信令 NAT（防火墙）穿越分以下 3 种：



A. 没有防火墙
不支持防火墙穿透机制。
B. STUN (RFC 3489)

信令NAT穿越 STUN(RFC 3489)
STUN Server

STUN 是 Simple Traversal of UDP over NAT 的简称，通过这种协议，SIP 电话能够检测到安装在电脑后面的防火墙的存在和类型。该项是指 STUN 服务器的 SIP 地址。
C. 中继代理
中继代理协议是零海拔开发的一种防火墙穿透技术，能使零海拔产品成功应用于大部分局域网环境，它包括中继代理服务器地址、端口、用户姓名和密码。

信令NAT穿越 中继代理
地址
端口
用户名
密码
加密
代理模式 1
备份中继代理1
备份中继代理2
备份中继代理3
备份中继代理4

中继代理协议支持对网关的通信进行加密。该功能需要零海拔科技开发的服务器端支持。

4.4.5.3 媒体 NAT 穿越

媒体 NAT(防火墙)穿越分为 4 种：
A. 没有防火墙

不支持防火墙穿透机制。

B.端口透明/DMZ

端口透明是指将 LAN 界面上的网络端口转至计算机或 LAN 内的服务器。实际的服务器使用这项技术允许外部用户（大多数情况下通过因特网），享用内部服务器（如 FTP、HTTP、Telnet 等）提供的服务。

端口透明支持包括网关地址和回应服务器的地址。网关是连接两个不同网络的通信设备。回应服务器是执行 ECHO 协议的一种标准服务设备。

C.STUN (RFC 3489)

STUN 是 Simple Traversal of UDP over NAT 的简称，通过这种协议，SIP 电话能够检测到安装在电脑后面的防火墙的存在和类型。该项是指 STUN 服务器的 SIP 地址。

注：STUN 协议只支持 SIP 协议网关。

D. 中继代理

中继代理协议是零海拔开发的一种防火墙穿透技术，能使零海拔产品成功应用于大部分局域网环境，它包括中继代理服务器地址、端口、用户姓名和密码。中继代理协议支持对网关的通信进行加密。该功能需要零海拔科技开发的服务器端支持。

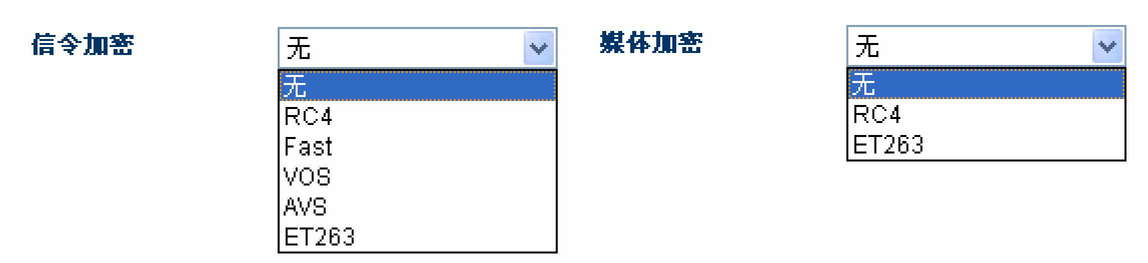
媒体代理模式：

模式 1：媒体加密和代理（所有版本的 Relay 服务器均可支持）

模式 2：媒体加密和代理，支持采用指定端口转发（必须 v2 版本的 Relay 服务器支持）

模式 3：RTP 数据转换为 TCP 数据包的媒体加密和代理，支持采用指定端口转发（必须 v2 版本以上的 Relay 服务器支持）

4.4.5.4 加密注析



中继代理：中继代理是零海拔科技私有加密协议，使用该协议加密必须零海拔科技的中继代理服务器支持（RELAY）；该加密协议同时支持 NAT 穿透。

RC4： RC4 是通用加密算法，须软交换支持该加密方式；RC4 加密需要输入密钥，如若使用该方式加密，请向你的服务提共商索取该密钥。

VOS： VOS（南京昆石）软交换专用加密，需要 VOS 软交换支持。

AVS： AVS（上海傲威）软交换专用加密，需要 AVS 软交换支持。

ET263： ET263 平台专用加密。

4.4.6 使用计费

HT-922 支持两种应用于话把的计费方式，一是使用反极信号的计费机；一是使用我们免费提供的计费软件。

A. 使用软件计费：

1. 安装和启动计费软件（该软件可在 www.hybertone.com 免费下载）

2. 在网关的“呼叫设置”栏中选择使用计费功能
3. 选择计费软件版本
4. 重启网关

使用计费功能 ◉启用 ○禁用

计费电脑地址

如果你选用的是 V2.0 版本的计费软件，你可以选择指定计费电脑的具体 IP 地址，这样用户可以使用不在同一局域网内的计费电脑进行计费。
关于该部份的更详细内容请参阅计费软件的使用手册。

B. 使用反极信号计费：

HT-922 支持标准的反极信号计费机。当你使用反极信号计费器进行计费时，你不需要对 HT-922 做任何的设置。

4.4.7 拨号规则

HT-922 支持使用拨号规则拨出号码，用户可在“呼叫设置”里的拨号规则框内填写自己的规则。

拨号规则 0:|13:+0|[2-8]:+0755

4.4.7.1 基本规则语法:

1. 规则可以多条，用 '|'作为分隔符，如："00:-00|0:-0+86|:+86755"
2. 规则按由左至右匹配，遇到满足的规则，立即终止匹配，否则继续匹配下一条。
3. 规则语法是 "AA:-aa+bb"，如 "0:-0+86",冒号前的"AA"是要匹配的号码,冒号后是该号码对应的具体操作。如果匹配成功，就减去字符串"aa"再加"bb";如果匹配不成功，继续匹配下一条规则。如果冒号后没操作，如："00:",表明如果匹配到"00",就不做任何操作，直接退出匹配。如果冒号前没字符串，如":+86755",表明不做任何匹配，直接作操作。
4．拨号规则的匹配之定义可被设定为没个范围，规则语法是"[A-B]A:-aa+bb"或"A[A-B]:-aa+bb"。例如指定以 2 到 8 开头的号码范围表示为："[2-8]: -aa+bb "或是以 13 到 15 开头的号码段表示为："1[3-5]: -aa+bb "。

例如:

1. 规则："0:|:+0755".
a. 输入"02083185711",输出为"02083185711";
b. 输入"83185700",输出为"075583185700".

2. 规则："00:-00|0"-0+86|:+86755".
a. 输入"008522343318",输出为"8522343318";
b. 输入"02083185711",输出为"862083185711";
c. 输入"83185700",输出为"8675583185700".

3. 规则："00:|0:-0+0086|:+0086755".

a. 输入"008522343318",输出为"008522343318";
b. 输入"02083185711",输出为"00862083185711";
c. 输入"83185700",输出为"008675583185700".

4. 规则："0:|1[3-9]:+0|[2-8]:+0755|:+0755".
a. 输入"076322343318",输出为"076322343318";
b. 输入"13044557766",输出为"013044557766";
   或是"13644557766",输出为"013644557766"
c. 输入"23185700",输出为"075523185700".
   或是"73185700",输出为"075573185700"

4.4.7.2 带号码位数限制的拨号规则

如果你需要对每一匹配字下的电话号码长度做限制HT-922的拨号规则可以被配置成如下格式"AAXXXXXX:-aa+bb",冒号前的"AAXXXXXX"是要匹配的号码和他的具体长度描述。除了被用作匹配的字头"AA"外其他的号码用"X"或"x"代替；冒号后是该号码对应的具体操作（定义和基本规则一致）。

配置如下:

如上面的 3. 规则是"00:|0:-0+0086|:+0086755".

可以改成: 规则是"00:|0:-0+0086|[1-8]xxxxxxx:+0086755".

此时拨打市话 1 到 8 开头的号码总长度被指定为 8 位,网关将自动拨出号码并在前面加上0086755.

或例如:

"0:|13:+0|:+0755"

该规则在手机号码前自动加 0,在市话号码前自动加 0755

可以改为:

"0:|13[0-9]xxxxxxxx:+0|[1-8]xxxxxxx:+0755"

该规则同样在手机号码前自动加 0,在市话号码前自动加 0755.但是手机号码的长度被限制在 11 位.

如上所示市话长度被限制在 8 位.规则中的 13[0-9]xxxxxxxx 和[1-8]xxxxxxx 分别指的是 130xxxxxxxx 到 139xxxxxxxx 和 1xxxxxxx 到 8xxxxxxx。

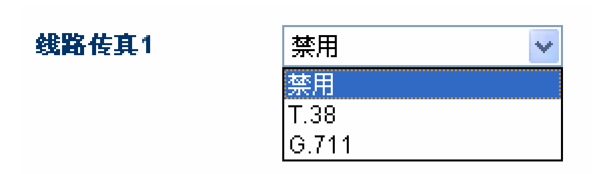
注：但是用号码位数定义后，号码长于定义的长度时多出的号码将被丢弃，如：

规则："0:|13[0-9]xxxxxxxx:+0|[1-8]xxxxxxx:+0755"

此时拨打号码 88990011 和 8899001133 的到的效果是一样的。实际拨出的号码为：075588990011。

4.5 关于传真

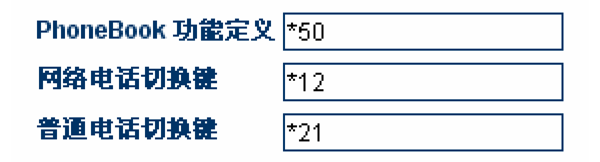
HT-922 内置有两种不同类型的传真协议，分别是 T38 和 G711 传真。



注：本公司在销售 **HT-922** 时并未声称该产品支持传真，本公司对该产品的传真功能不做任何技术支持和技术承诺。

4.6 用户命令

点击配置页面上左边菜单中的 User Command，出现如下页面：



页面显示 2 种用户命令及其默认值。

注意：这些默认值为出厂设置，改动后请紧记。

HT-922 还有两个分别用于呼叫转移（*41）和呼叫保持（*42）的指令，该指令为系统默认指令，不允许用户修改。

4.6.1 呼叫保持命令

默认值是*42。在通话中，按*42，使当前呼叫处于保持状态。

呼叫保持功能只适用于 SIP 协议。

4.6.2 呼叫转移命令

默认值是*41。在通话中，按*41，将当前通话转至另一号码。

呼叫转移功能只适用于 SIP 协议。

4.6.3 星号命令输入时限

输入星号命令时，先输入*后，请在一定时间内输入后面的数字。如果超过这个时间，系统将不会等待继续输入。默认时间是 60 秒，用户可以重新设置。

4.7 音量调节

HT-922 内置有音量调节面板，该功能请谨慎使用。当你确有需要对网关的音量进行调节时把浏览器的地址栏中的连接地址：http://xxx.xxx.xxx.xxx/xxx/xxx.html 改成 http://xxx.xxx.xxx.xxx/xxx/**gain.html**，然后回车即可弹出如下调节面板：

音量设置	
线路1	
线路1输出音量	0dB
线路1输入音量	0dB
线路2	
线路2输出音量	0dB
线路2输入音量	0dB

保存 重置

当音量调节完成，点击保存即可生效（对正在进行中的通话不会即时生效）。
注意：线路输出音量的调节可能导致终端无法拨号，请谨慎使用

4.8 网络设置

点击页面左边菜单的“网络配置”，出现如下页面：

网络配置			
LAN口	固定IP	PC口	固定IP
IP地址	192.168.2.247	IP地址	
子网掩码(可选)		子网掩码	
默认路由		DHCP服务	◉启用 ○禁用
主域名服务器		起始地址	
第二域名服务器(可选)		结束地址	
802.1q VLAN	○启用 ◉禁用	域名服务器(可选)	
	高级<<		高级<<
以太网(MAC)地址		以太网(MAC)地址	
IP广播地址		IP广播地址	

4.8.1 LAN 口设置

HT-922 的 LAN 口可以设置为通过 DHCP 获得 IP 地址、使用固定 IP 地址和 PPPOE 拨号。有三种设置模式：

A. 自动获取 IP（DHCP）

这是默认设置。如果用户所使用的网络提供 DHCP 服务，HT-922 会自动向 DHCP 服务器索取 IP 等网络信息。

B.固定 IP

当你选取固定 IP 选项时，将会显示如下配置页面：

网络配置

LAN口 固定IP

IP地址

子网掩码(可选)

默认路由

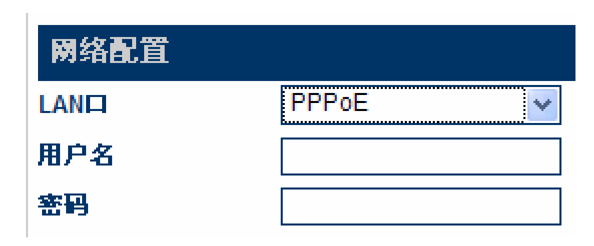
主域名服务器

第二域名服务器(可选)

根据用户所使用的网络环境进行填写。

C. PPPOE

PPPOE（point-to-point protocol over Ethernet）是一种将 PPP 协议浓缩于以太网络中的网络协议，选择 PPPoE 拨号，根据网络提供商提供的帐号密码填写即可。



D. 802.1q VLAN

当用户使用的网络提供 VLAN 服务时根据要求填写。

E. 高级…

点击 Advance ， 页面出现：Hardware address 和 Broadcast address.

硬件地址用来以 XX: XX: XX: XX: XX: XX 格式输入 MAC 地址。

广播地址用来联系连接到 HT-922 的其它计算机。

4.8.2 PC 口设置

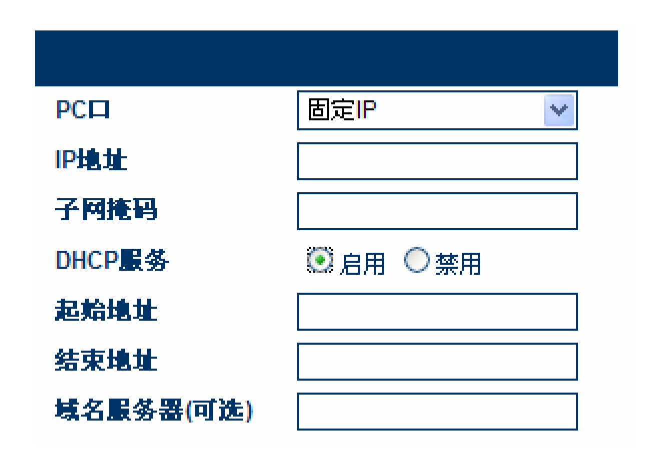
PC 口的设置用来连接网络和 HT-922。他是 HT-922 相对于连接在它 PC 口上的其他网络设备的 IP。有两种设置模式：

A. 桥接模式

当 PC 口设置为桥接模式，LAN 口和 PC 口的关系为二层交换，PC 口所连接的网络设备如同连接在 LAN 口一样。

B. 固定 IP 地址

选取固定 IP，页面弹出如下输入框。填入 IP 地址和子网掩码。



C. 启动 DHCP 服务

要启动该项服务，必须在 HT-922 的 PC 口被设定为固定 IP 的状态下。启用网关的 DHCP 服务时要填入其起始地址和结束地址。

D. 高级…

点击 Advance ，页面出现：Hardware address 和 Broadcast address.

硬件地址用来以 XX: XX: XX: XX: XX: XX 格式输入 MAC 地址。

广播地址用来联系连接到 ATA 的其它计算机。

4.8.3 主域名服务器

DNS（Domain Name System）是因特网名称和地址的数据库，将名称和公共因特网协议数字进行互相转换，主 DNS 是主要的 DNS 服务器 IP 地址（如 202.67.156.221，可以向服务提供商获取）。如果使用 PPPOE，主 DNS 就会由服务提供商自动提供。此项可以不填。

4.8.4 第二域名服务器

当主 DNS 服务器地址连接失败或没有时，可以使用从 DNS（如 202.67.156.222，可以向服务提供商获取）。如果使用 PPPoE，从 DNS 就会由服务提供商自动提供。此项可以不填。

4.9 保存改动

改变配置后，要点击“保存配置”保存新的配置；否则，新配置无效。保存后出现如下页面确定保存成功。

http://192.168.2.244

保存配置成功!

确定

注：在网关的各项参数中，有部分参数的更改必须要在网关重新启动后才能生效，我们建议你在每次修改网关参数后重启网关，以便你的更改得以实现。

4.10 放弃改动

当你的新配置未被保存，你可以清除所有未被保存的新参数。

4.11 电话本

HT-922 内置有存储 20 个电话号码的电话本功能，该电话本用以存储一些常用的电话号码；你可以直接在配置页面上增加和修改具体的电话号码，修改后点击“保存修改即可”。



当你需要拨出电话本内的电话号码时，直接使用星号命令即可，指令格式如下：
“*50XX#”
“*50”是星号命令的开头，指令中的“XX”是电话号码所在的序号（NO.），用“＃”号结束指令。

如上图所示，如果你要拨打 03 kingheng Zhang 05879543210 该号码时，可直接在话机上输入“*5003＃”即可拨出该号码。

4.12 工具

点击主菜单中的工具选项，弹出如下界面：

在线升级

当前版本: A38HS-3.15

升级地址: [ ] 开始

4.12.1 在线升级

警告！ 在线升级只针对有经验的用户和管理员！

点击"工具"菜单中的"在线升级"选项，配置页面弹出如下界面。输入完整的升级包名和路径，如 *202.96.136.145/update/A38HS-3.15-3.pkg* 然后点击 Start。网关开始升级。当升级过程顺利完成后，网关会自动重启。

在线升级

当前版本: A38HS-3.15

升级地址: 202.96.136.145/update/A38HS-3.15-3.pkg 开始

注意：在升级过程中，请勿切断电源。否则，将导致机器不能正常工作。

4.12.2 修改密码

HT-922 允许用户修改"user"和"admin"的密码，选择工具菜单中的"修改密码"选项，配置页面弹出以下密码修改页面，输入新的密码保存后该新密码即可生效。

用户级

新密码: [ ]

重复密码: [ ] 修改

管理员级

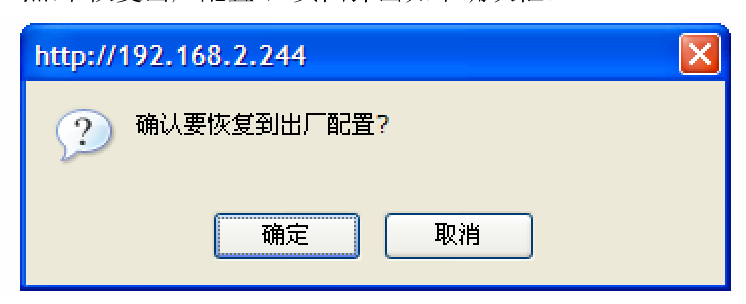
新密码: [ ]

重复密码: [ ] 修改

注：用户自行修改的密码在用户恢复出厂配置后会被清除，恢复到网关出厂时的默认密码。

4.12.3 恢复出厂配置

点击工具菜单，点击“恢复出厂配置”，页面弹出如下确认框：



选择确定网关的所有参数项将被清除，网关会自动重启。当网关重启后所有配置项恢复到出厂时的默认状态。该功能可以使用星号指令完成。具体操作参照星号指令部分。

4.12.4 重启设备



点击工具菜单，点击“重启设备”，重新启动 HT-922。

5 设备参数

硬件特性	参　数	备　注
型号	HT-922	可定制
处理器	ARM9E　133MHz	
DSP	VP101-1　95MHz	
RAM	16M	
FLASH	8M	
电源	DC24V/300mA	输入电压 AC220V
功耗	最大 3 W	
LED	运行、网络、线路各一盏	
网卡	100/10BASE-T ×2	
重量	100 克	不含电源适配器
工作温度	0－40℃	
工作湿度	40％－90％非凝露	
颜色	灰色	
FXS 接口	2 个	24V 馈电，48V 振铃

6 出厂默认参数表

参数		默认值
网络	LAN	动态获取 IP(DHCP)
	PC	桥接模式
密码	admin	admin
	user	1234
时区		GMT＋8

有关星号命令的默认值请参阅.3.1 章。